



### Ashraf Omar Samour Plestine-Tulkarem Arab Comics

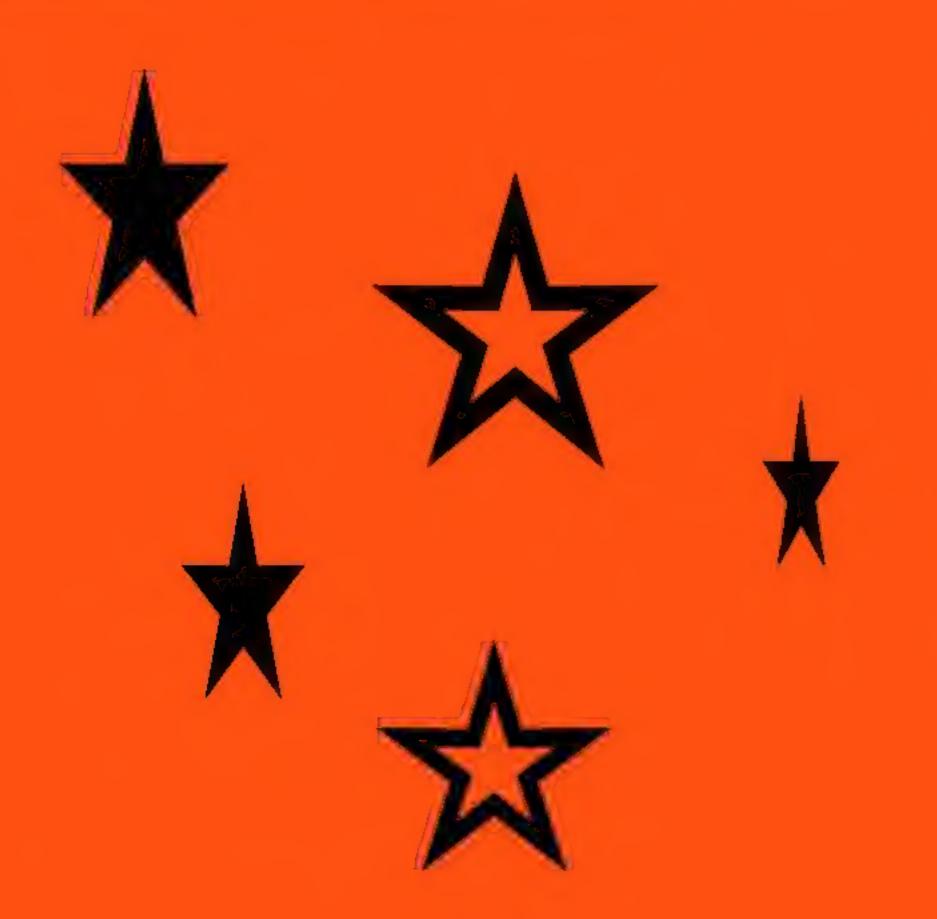


هذا الكتاب من مسح الكتروني وتحويل الى صيغة بي دي اف ورفع على شبكة الانترنت يرجع الفضل الى الله أولا ثم الى الاستاذ أشرف عمر سمور -فلسطين لصالح موقع عرب













Chc' عِ الله عَ الله عَالَمُ الله عَمْ الله عَالَمُ الله عَالله عَالَمُ الله عَلَمُ الله عَلمُ عَلمُ الله عَلمُ عَلمُ الله عَلمُ الله عَلمُ الله عَلمُ الله عَلمُ الله عَلمُ عَلمُ عَلمُ عَلمُ الله عَلمُ عَلمُ الله عَلمُ عَلم

اعتُداد المتكاد الدّكتورالبير مُطلق

مكتبة لبثنات تاشون

#### ما الألوان؟

تَخَيَّلْ عَالَمًا لَا لَوْنَ فيه. سيَبْدو وكأنّنا نَعيشُ في أَجْواء فِلَم قديم .

الأَلْوانُ تَبْعَثُ في الأَشْياءِ الحَياةَ. كُلُّ ضَوْءٍ يَشْتَمِلُ على أَلُوانٍ صَوْءُ الشَّمْسِ الأَبْيضُ يَشْتَمِلُ على أَلُوانِ قَوْسٍ قُرَحَ كُلِّها.

لكنْ عِنْدَما يُشِعُ الضَّوْءُ على جِسْم ، لا يَنْعَكِسُ عنه إلّا أَلُوانُ بعَيْنِها. تَرى عُيونُنا أَلُوانَ الضَّوْءِ الّتي تَصِلُ إلينا منَ الأَجْسام، فنرى الأَشْياءَ مُلَوَّنةً. لذا يَبْدو لنا العُشْبُ أَخْضَرَ لأنّ ضَوْءًا فَنرى الأَشْياءَ مُلَوَّنةً. لذا يَبْدو لنا العُشْبُ أَخْضَرَ لأنّ ضَوْءًا أَخْضَرَ يَصِلُ إلينا منه . الأَلُوانُ مُهِمَّةٌ للنَّباتاتِ والحَيَواناتِ . للأَرْهارِ ، على سَبيلِ المِثالِ ، بَتَلاتٌ (تُويْجِيّاتٌ) زاهِيَةُ الأَلُوانِ للأَرْهارِ ، على سَبيلِ المِثالِ ، بَتَلاتٌ (تُويْجِيّاتٌ) زاهِيَةُ الأَلُوانِ

تَجْتَذِبُ الحَشَراتِ الَّتِي تَحْمِلُ غُبارَ الطَّلْعِ فَتُشَكِّلُ البُذورَ.



قُوْسُ قُرَحَ سَطْحُ القُرْصِ الصُّغْرِيِّ (المَضْغُوطِ) يُحَوِّلُ اللَّوْنَ الأَبْيَضَ إلى أَلُوانِ قَوْسِ قُرَحَ.

الأَحْمَر عَلامَةُ الْخَطَرِ
للأَلْوانِ عادَةً مَعانِ.
الأَحْمَرُ يَعْني عادَةً
إشارَةَ خَطَرٍ، رُبَّما لأنّه
لَوْنُ الدَّمِ. في إشاراتِ
المُرورِ يَعْني اللَّوْنَانِ الأَحْمَرُ
والأَخْضَرُ تَوَقَّفُ وانْطَلِقْ.



كُنْ مَرْئِيًّا في الظَّلام نِطَاقُ السَّلامَةِ هذا مَطْلِيٍّ بصِباغٍ خاصٍّ يُشِعُّ بلَوْنٍ بُرْتُقالِيٍّ باهِرٍ، فيراهُ النَّاسُ في الظَّلامِ.



أَنْ عَلَيْ الْإِشَارَةُ تَعْني كُنْ حَريطًا. عليك أنْ تَسْأَلَ راشِدًا أنْ يُساعِدَكَ في هذه الخُطْوَةِ منَ في هذه الخُطْوَةِ منَ التَّجْرِبَةِ.

كُنْ عَالِمًا حَرِيضًا عَلَى السَّلَامَةُ التَّبِعِ التَّعْلَيْمَاتِ بَأْنَاةٍ وكُنْ دَائِمًا حَرِيضًا، خُصوصًا في تَنَاوُلِكَ حَريصًا، خُصوصًا في تَنَاوُلِكَ الزُّجَاجَ والمِقَصَّاتِ وعيدانَ الثِّقابِ والشُّموعَ والكَهْرَباءَ. الثِّقابِ والشُّموعَ والكَهْرَباءَ. إيّاكُ أَنْ تَضَعَ شَيْئًا في فَمِكَ أو إيّاكُ أَنْ تَضَعَ شَيْئًا في فَمِكَ أو

عَيْنَيْكَ. عِنْدَما تَنْتَهِي من تَجْرِبَتِكَ، تَخَلَّصْ منَ الماءِ والسَّوائِلِ المُلَوَّنَةِ، وأَطْفِئُ المَصابيحَ المُلَوَّنَةِ، وأَطْفِئُ المَصابيحَ البَدَوِيَّةَ والأَنْوارَ الكَهْرَبائِيَّةَ. لا تَلْمِسِ اللَّمْباتِ الكَهْرَبائِيَّةَ أَبَدًا – تَلْمِسِ اللَّمْباتِ الكَهْرَبائِيَّةَ أَبَدًا – فقد تكونُ ساخِنَةً جِدًّا.

# اِعْمَلْ قَوْسَ قُزَحَ





يَنْفَصِلُ الضَّوْءُ الأَبْيَضُ إلى سِلْسِلَةٍ منَ الأَنْورَقِ سِلْسِلَةٍ منَ الأَلْوانِ، منَ الأَزْرَقِ إلى إلى الأَحْمَرِ.

إِرْفَعِ الوَرَقَةَ البَيْضاءَ فَوْقَ الرَّفِعِ الوَرَقَةَ البَيْضاءَ فَوْقَ المِصْباحِ اليَدوِيِّ، فيَرْتَسِمَ قَوْسُ قُوْسُ قُرْبَ عليها.

قد يُساعِدُكَ تَحْريكُ -المِصْباحِ أو إمالَتُهُ
على رُؤْيَةِ قَوْسِ قُزَحَ.

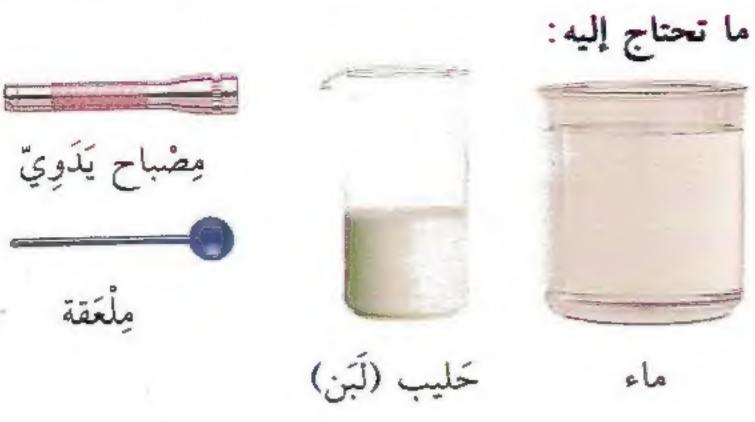


عندما تكونُ الشَّمْسُ مُشْرِقَةً في طَفْسٍ مُمْطِرٍ، تَفْصِلُ قَطَراتُ المَطَرِ ضَوْءَ الشَّمْسِ الأَبْيَضَ إلى أَلْوانٍ مُخْتَلِفَةٍ، فَيَتَشَكَّلُ قَوْسُ قُزَحَ. الشَّيْءُ عَيْنُهُ يَحْدُثُ معَ المِصْباحِ اليَدَوِيِّ وماءِ الطَّبَقِ.



#### الغروب

عِنْدَ الغُروبِ تَتَلَوَّنُ السَّماءُ عادَةً بِلَوْنِ بُرْتُقالِيِّ أَوْ السَّماءِ السَّماءِ أَوْ أَحْمَرَ. السَّتَكْشِفْ كَيْفَ يَتَغَيَّرُ لَوْنُ السَّماءِ على هذا النَّحْوِ بصُنْعِ غُروبٍ بُرْتُقالِيٍّ وأَحْمَرَ من حَليبٍ (لَبَنٍ) وماءٍ.





لَ أَضِفْ إلى الماءِ القَليلَ مَنَ الحَليبِ.



٣ حَرِّكِ الماءَ الحَليبِيَّ بمِلْعَقَةٍ.



الماءِ إلى جِدارِ أَبْيَضَ، فيَظْهَرَ المِعْماحِ عَبْرَ الماءِ إلى جِدارِ أَبْيَضَ، فيَظْهَرَ على الجِدارِ لَوْنٌ أَبْيَضَ.

الماءُ الحَليبِيُّ يُوْقِفُ بَعْضَ أَلُوانِ الضَّوْءِ ويَسْمِمَ عُ بِمُرورِ بَعْضِها الآخَرِ.

الأَشِعَّةُ البُرْتُقالِيَّةُ والأَشِعَّةُ البُرْتُقالِيَّةُ والأَشِعَّةُ البَرْتُقالِيَّةُ والأَشِعَّةُ الحَمْراءُ وَحُدَهُما تَمُرَّانِ عَبْرَ الماءِ الحَمْراءُ وَحُدَهُما تَمُرَّانِ عَبْرَ الماءِ الحَمْراءُ وتَصِلانِ إلى الجِدارِ.

لَكُ الآن صَوِّبِ المِصْباحَ الْيَدُوِيُّ عَبْرَ الماءِ الْجَليبِيِّ الْيَدُوِيُّ عَبْرَ الماءِ الحَليبِيِّ الأَبْيَضِ، فيُضيءَ الجِدارُ الأَبْيضِ، فيُضيءَ الجِدارُ بلَوْنٍ بُرْتُقالِيٍّ مُحْمَرً!



يَمُرُّ ضَوْءُ الشَّمْسِ الأَبْيَضُ عَبْرَ الهَواءِ. عِنْدَ الغُروبِ،
لا يَمُرُّ اللَّا الأَشِعَّةُ البُرْتُقالِيَّةُ والحَمْراءُ، إِذْ تُوقِفُ
جُسَيْماتٌ دَقيقَةٌ الأَلُوانَ الأُخْرى كُلَّها. تَبْدو الشَّمْسُ عِنْدَئِذٍ بُرْتُقالِيَّةً مُحْمَرَّةً وتُضيءُ السُّجُبَ بلَوْنٍ بُرْتُقالِيِّ مُحْمَرًةً وتُضيءُ السُّجُبَ بلَوْنٍ بُرْتُقالِيِّ مُحْمَرًةً وتُضيءُ السُّجُبَ بلَوْنٍ بُرْتُقالِيِّ مُحْمَرًةً مُحْمَرًةً ومُضيءُ السُّجُبَ بلَوْنٍ بُرْتُقالِيِّ مُحْمَرًةً مُحْمَرًةً ومُضيءُ السُّجُبَ بلَوْنٍ بُرْتُقالِيِّ مُحْمَرًةً ومُضيء السَّجُبَ بلَوْنٍ بُرْتُقالِيِّ مُحْمَرًةً ومُخْمَرًةً ومُخْمَرًةً ومُخْمَرًةً ومُحْمَرًةً ومُخْمَرًةً ومُخْمَرًةً ومُخْمَرًةً ومُخْمَرًة ومُخْمَرة ومُخْمَرة ومُخْمَرة ومُخْمَرة ومُخْمَرة ومُونِ مُؤْمِرً ومُخْمَرة ومُخْمَرة ومُنْ ومُخْمَرة ومُخْمَرة ومُؤْمِنُ ومُنْ ومُخْمَرة ومُؤْمَرة ومُؤْمِرة ومُؤْمَةً ومُخْمَرة ومُنْمَة ومُخْمَرة ومُؤْمَةً ومُخْمَرة ومُؤْمَةً ومُخْمَرة ومُؤْمِرة ومُومِ



## ألوان من حَيْثُ لا نَدْري

إَجْعَلْ صَفْحَةً مِنَ الْهِلَاسْتِيكِ الصَّافِي تَتَلَوَّنُ بِأَلُوانِ زَاهِيَةٍ. سَتَرَى كَيْفَ أَنَّ النَّظَاراتِ الشَّمْسِيَّةَ تَقُومُ بِمَا هُو أَكْثَرُ مِنَ التَّخْفيفِ مِن وَهَجِ الشَّمْسِ. إنّها تَمْنَعُ بَعْضَ الأَلُوانِ التِي يَتَشَكَّلُ مِنها اللَّوْنُ الأَبْيَضُ مِنَ الوُصولِ إلى العَيْنَيْنِ، وتَسْمَحُ بِمُرورِ أُخْرى.



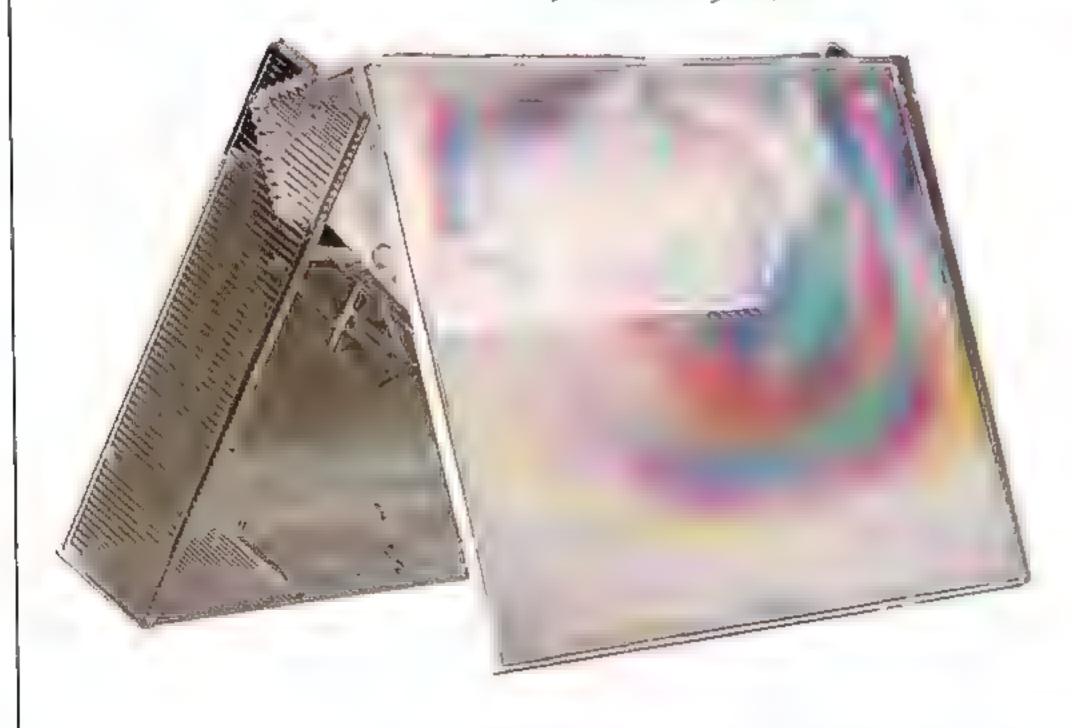
عُلْبَةً كاسيت منَ البلاستيك

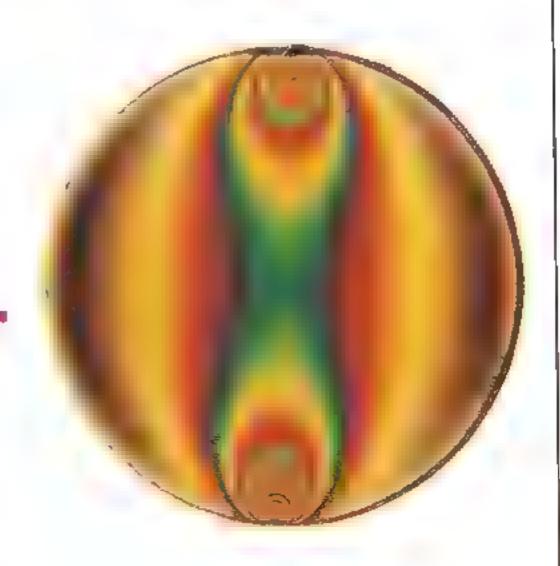


ا أَنْظُرُ إلى العُلْبَةِ من خِلالِ النَّظَاراتِ.

ضع عُلْبَةَ الكاسيتِ المَفْتُوحَةَ على الطّاوِلَةِ ووَجّه إليها ضَوْءَ المِصْباحِ.

لَمُ تَظْهَرُ على صَفْحَةِ الپلاستيكِ أَلُوانٌ زاهِيَةٌ!





#### نُقْطَةُ الْإنْكِسار

يَصْنَعُ العُلَماءُ نَماذِجَ مُصَغَّرَةً منَ الپلاسْتيكِ الصَّافي، ويَسْتَخْدِمونَ أَنُوانًا اسْتِقْطابِيَّةً لِيَرَوُا المَواضِعَ الّتي يُمْكِنُ أَنْ تَنْكَسِرَ فيها.

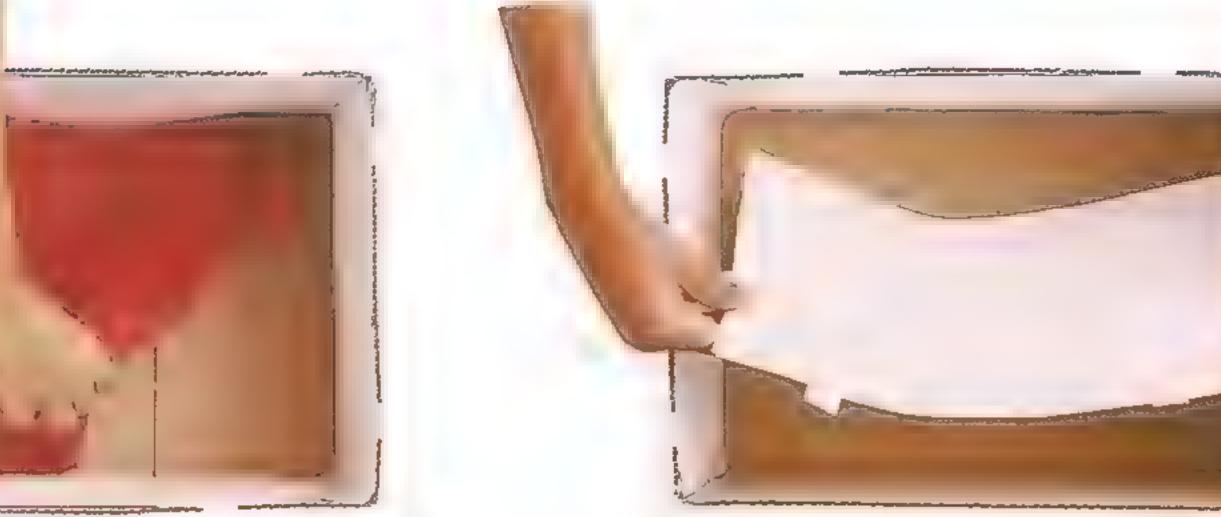
#### صنندوق الألوان

لِمَ يَبْدُو الْجِسْمُ الْأَحْمَرُ أَحْمَرُ ؟ لأنّ الضُّوءَ الأَحْمَرَ يَرْتَدُّ عن سَطْحِهِ. أمّا الأَلْوانُ الأُخرى الَّتِي يَتَشَكَّلُ منها الضَّوْءُ الأَبْيَضُ السَّاقِطُ عليه فإنَّه يَتَشَرَّبُها كُلُّها.

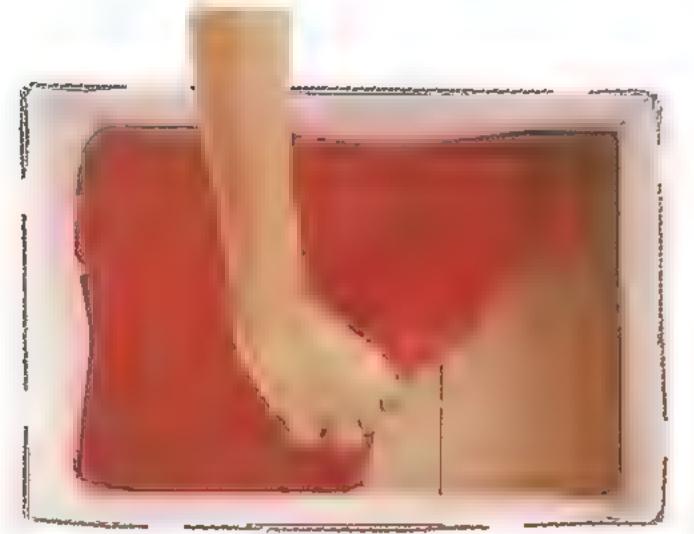
ما تحتاج إليه:

شريط لاصق مِنْديلٌ أَحْمَرُ

مِصْباح يَدُوِيّ وَرَقٌ أَبْيَضُ



أَلْصِقِ الوَرَقَ الأَبْيَضَ إلى الجَوانِبِ الدّاخِلِيَّةِ للصُّنْدُوقِ.

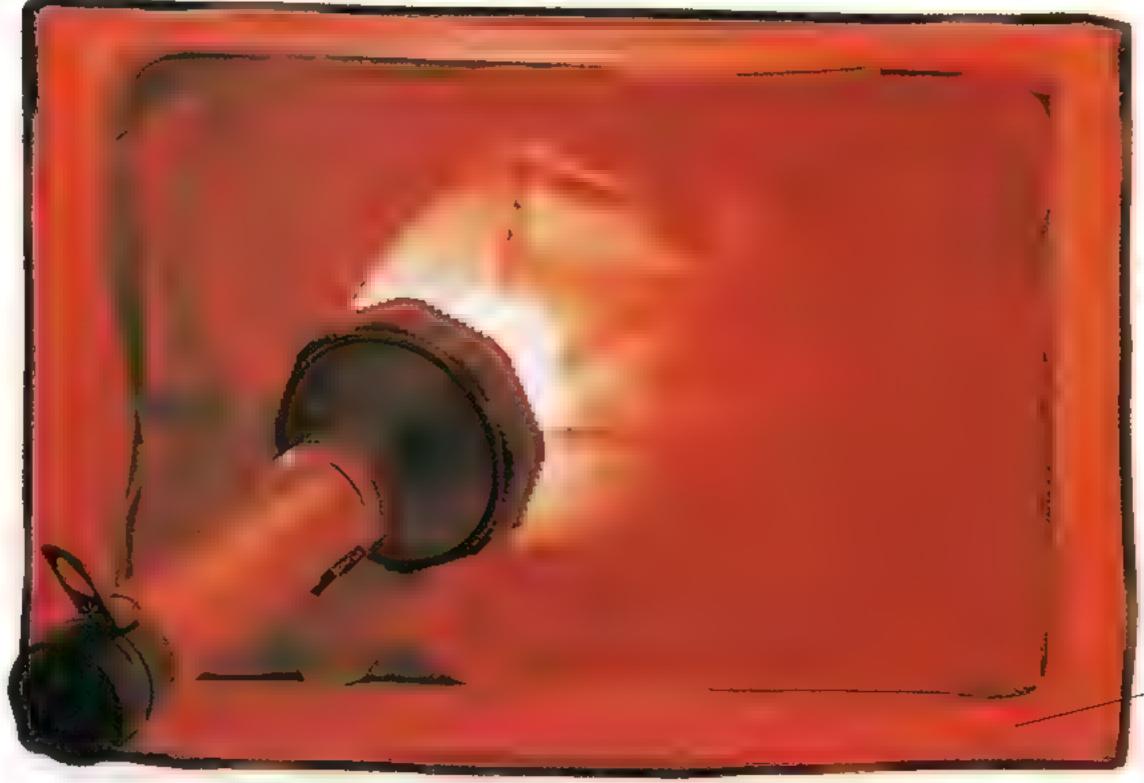


صُنْدوق

ا أُفْرُشِ المِنْديلَ بِحَيْثُ يُغَطّي قاعَ الصُّنْدوقِ.



اللَّوْنُ الأَحْمَرُ المُرْتَدُّ (المُنْعَكِسُ) عن سَطْحِ المِنْديلِ يُضيءُ جَوانِبَ الصُّنُّدوقِ.



#### أضواء وظلال مُلوّنة

أَضِئْ يَدَكَ بِأَلُوانٍ مُخْتَلِفَةٍ وَانْظُرْ كَيْفَ تَظْهَرُ ظِلالٌ مُلَوَّنَةً. بإمْكانِكَ أَنْ تَقومَ بذلك مُسْتَخْدِمًا قِطَعًا منَ البلاستيكِ المُلَوَّنِ لِتُحَوِّلَ المَصابيحَ العادِيَّةَ البَيْضاءَ إلى مَصابيحَ تُعْطي ضَوْءًا مُلَوَّنًا . ستَرى كَيْفَ يَتَغَيَّرُ لَوْنُ الضَّوْءِ إِذْ يَمُرُّ عَبْرَ أجسام مُلَوَّنَةٍ.





مِصْباحانِ

إسْتَخْدِم المِصْباحَ لِتَرْسُمَ دائِرَةً على كُلِّ منَ المِلَفَّيْنِ البلاستيكِيّينِ.

للقَّ فَصِّل الدَّائِرَتَيْنِ

يَنْبَغِي أَلَّا تَمَسَّ اللَّمْبَةُ الدِلاسْتيكَ.

الكُهْرَبِائِيُّ.

الصِقْ كُلَّا منَ الدَّائِرَتَيْنِ الدَّائِرَتَيْنِ الدَّائِرَتَيْنِ إلى مِصْباحٍ، واسْأَلْ راشِدًا أَنْ يُوَصِّلَ الكَهْرَباءَ إلى أَحَدِ المِصْباحَيْنِ وأَضِئْهُ.

وَجِّهُ ضَوْءَ المِصْباح إلى سَطْح أَيْيَضَ. الضَّوْءُ الأَحْمَرُ يَجْعَلُ يَدَكَ تُشِعُّ بلَوْنٍ أَحْمَرَ ذي ظِلالٍ داكِنَةٍ.



إِسْأَلْ رَاشِدًا أَنْ يُوصِّلَ الكَهْرَبَاءَ إلى المِصْبَاحِ الآخَرِ وأَضِئْهُ. وَجَهْ كِلا المِصْبَاحِ الآخَرِ وأَضِئْهُ. وَجَهْ كِلا المِصْبَاحَيْنِ إلى يَدِكَ، فتَتَلَوَّنَ بَاللَّوْنَيْنِ الأَحْمَرِ والأَزْرَقِ مع ظِلَّيْنِ، واحِدٌ أَزْرَقُ والآخَرُ أَحْمَرُ.

#### على المَسْرَح

مَصابيحُ المَسارِحِ تُرْسِلُ أَحْزِمَةً ضَوْءٍ باهِرَةَ الأَلْوانِ فَتُعْطَي تَأْثيراتٍ لَوْنِيَّةً مُذْهِلَةً. في كُلِّ مِصْباحٍ، يَمُرُّ اللَّوْنُ الأَبْيَضُ عَبْرَ رُقْعَةٍ مِنَ الْبِلاسْتيكِ ذَاتِ لَوْنٍ مُعَيَّنِ. الْبِلاسْتيكُ يَسْمَحُ بمُرورِ ذَك اللَّوْنِ المُعَيَّنِ ويُوقِفُ سائِرَ الأَلُوانِ الأَخْرى الّتي يَتَشَكَّلُ منها الضَّوْءُ الأَبْيَضُ.



# مَزْج الألوان

الصُّورُ التي تكونُ في الكُتُبِ تُريكَ أَلُوانَ قَوْسِ قُزَحَ كُلَّها. وهي مع ذلك لا تَحْتَوي إلا على ثَلاثَةِ أَلُوانٍ! اِسْتَخْدِمْ رُقَعًا لِلاَ على ثَلاثَةِ أَلُوانٍ! اِسْتَخْدِمْ رُقَعًا لِلاَسْتِكِيَّةً من بَعْضِ المِلَفّاتِ لِتُرِي كَيْفَ لِلاَسْتِكِيَّةً من بَعْضِ المِلَفّاتِ لِتُرِي كَيْفَ تَمْتَزِجُ هذه الأَلُوانُ لِتُعْظِيَ أَلُوانًا أُخْرى. تَمْتَزِجُ هذه الأَلُوانُ لِتُعْظِيَ أَلُوانًا أُخْرى.

ما تحتاج إليه:

رُقَع پلاستيكِيَّة صافِية زَرْقاءُ وصَفْراءُ وحَمْراءُ



لَ ضَعْ على طاوِلَةِ بَيْضاءَ شَقَّةً صَفْراءَ فَوْقَ شَقَّةٍ زَرْقاءَ. أَنْظُرْ كَيْفَ يكونُ اللَّوْنُ، حَيْثُ تَتَراكَبُ الشَّقَتانِ، أَخْضَرَ. الله المُلوَّنِ. المُلوَّنِ.

مُرَبَّع بُرُتُقالِيّ

لا الآنَ أَضِفُ شَقَّةً حَمْراءً. أَنْظُرُ كَيْفَ يَتَشَكَّلُ مِنَ اللَّوْنَيْنِ الْأَصْفَرِ والأَحْمَرِ لَوْنٌ بُرْتُقَالِيَّ.

عُ أَضِفْ شَقَّةً يلاستيكِيَّةً حَمْراءَ أُخْرى يلاستيكِيَّةً حَمْراءَ أُخْرى فيتَشَكَّلَ لَوْنٌ أُرْجُوانِيٌّ.

مُرَبّع أَرْجُوانِيّ

(شَديدُ الحُمْرَةِ)



## دائرة ألوان

أُوْهِمْ عَيْنَيْكَ أَنَّهما تَرَيانِ العَديدَ منَ الأَلْوانِ المُخْتَلِفَةِ في حينَ أنّه لا يَصِلُ إلى عَيْنَيْكَ فِعْلَا إِلَّا ضَوْءُ أَلُوانٍ ثَلاثَةٍ هي الأَحْمَرُ والأَخْضَرُ والأزْرَقُ. هذا هو ما يَحْدُثُ أيضًا عِنْدُما تُشاهِدُ التِّلْفِزْيونَ المُلَوَّنَ.





وَرَقَ مُقَوَّى أَبْيَضُ



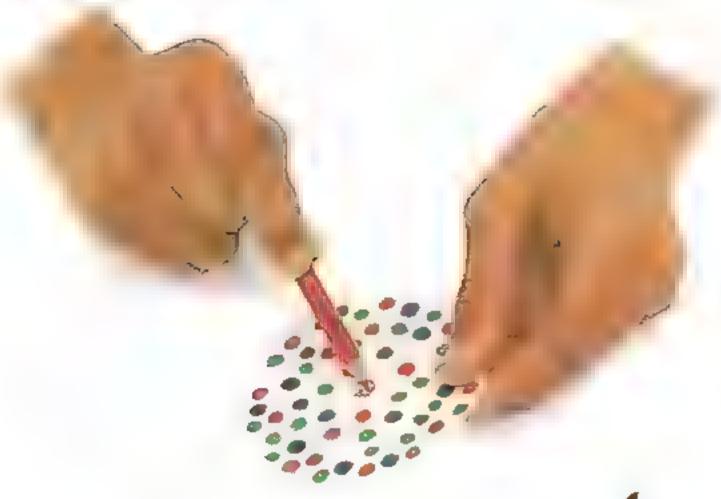




المُلوَّنةِ الدَّائِرةِ بِالأَقْلامِ المُلَوَّنةِ المُلوَّنةِ نِقاطًا حَمْراءَ وخَضْراءَ وزَرْقاءَ.



المُقَوّى.



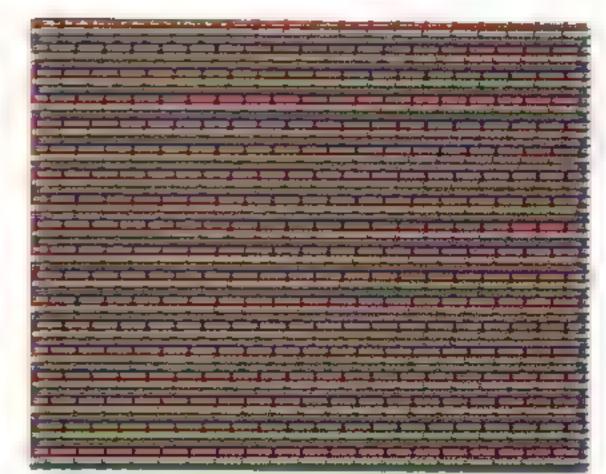
إغْرِزْ قَلَمَ الرَّصاصِ في وَسَطِ الدَّائِرَةِ.



دُوِّمِ الدَّائِرَةَ كما تُدَوِّمُ بُلْبُلَا
 (خُدْروفًا)، فتَظْهَرَ حَلَقاتٌ من أَلُوانٍ مُخْتَلِفَةٍ!
 أَلُوانٍ مُخْتَلِفَةٍ!

#### صورة من رُقع

تَفَحَّصْ شَاشَةَ تِلِفِزْيونِ مُلَوَّنٍ بِعَدَسَةٍ مُكَبِّرَةٍ. تَرى أَنَّ الصَّورَةَ مُشَكَّلَةٌ من رُقَع دقيقَةٍ تُضيءُ بأَلُوانٍ حَمْراءَ وخَصْراءَ وزَرْقاءَ. الرُّقَعُ تَنْدَمِجُ معًا عِنْدَما تَنْظُرُ إلى الشَّاشَةِ عن بُعْدٍ. أَضْواءُ الأَلُوانِ الثَّلاثَةِ تَمْتَزِجُ لِتُشَكِّلَ الأَلُوانَ الثَّلاثَةِ تَمْتَزِجُ لِتُشَكِّلَ الأَلُوانَ المُخْتَلِفَةَ كُلَّهَا الَّتِي تَراها في الصَّورَةِ.



#### ألوان خفية

بَعْضُ الأَنْوانِ ليستْ في حَقيقَتِها كما قد تَبْدو في الظّاهِرِ. بإمْكانِكَ أَنْ تُرِيَ أَنَّها تَتَشَكَّلُ منَ الكَثيرِ منَ الأَنْوانِ المُخْتَلِفَةِ مَمْزوجَةً معًا. منَ السَّهْلِ مَعْرِفَةُ الأَنْوانِ الخَفِيَّةِ في السَّهْلِ مَعْرِفَةُ الأَنْوانِ الخَفِيَّةِ في السَّهْلِ مَعْرِفَةُ الأَنْوانِ الخَفِيَّةِ في جبْرِ أَقْلامٍ مُلُوَّنَةٍ لَبَادِيَّةِ الرَّأْسِ.

أُ قُصَّ وَرَقَةَ النَّشَافِ

ما تحتاج إليه:

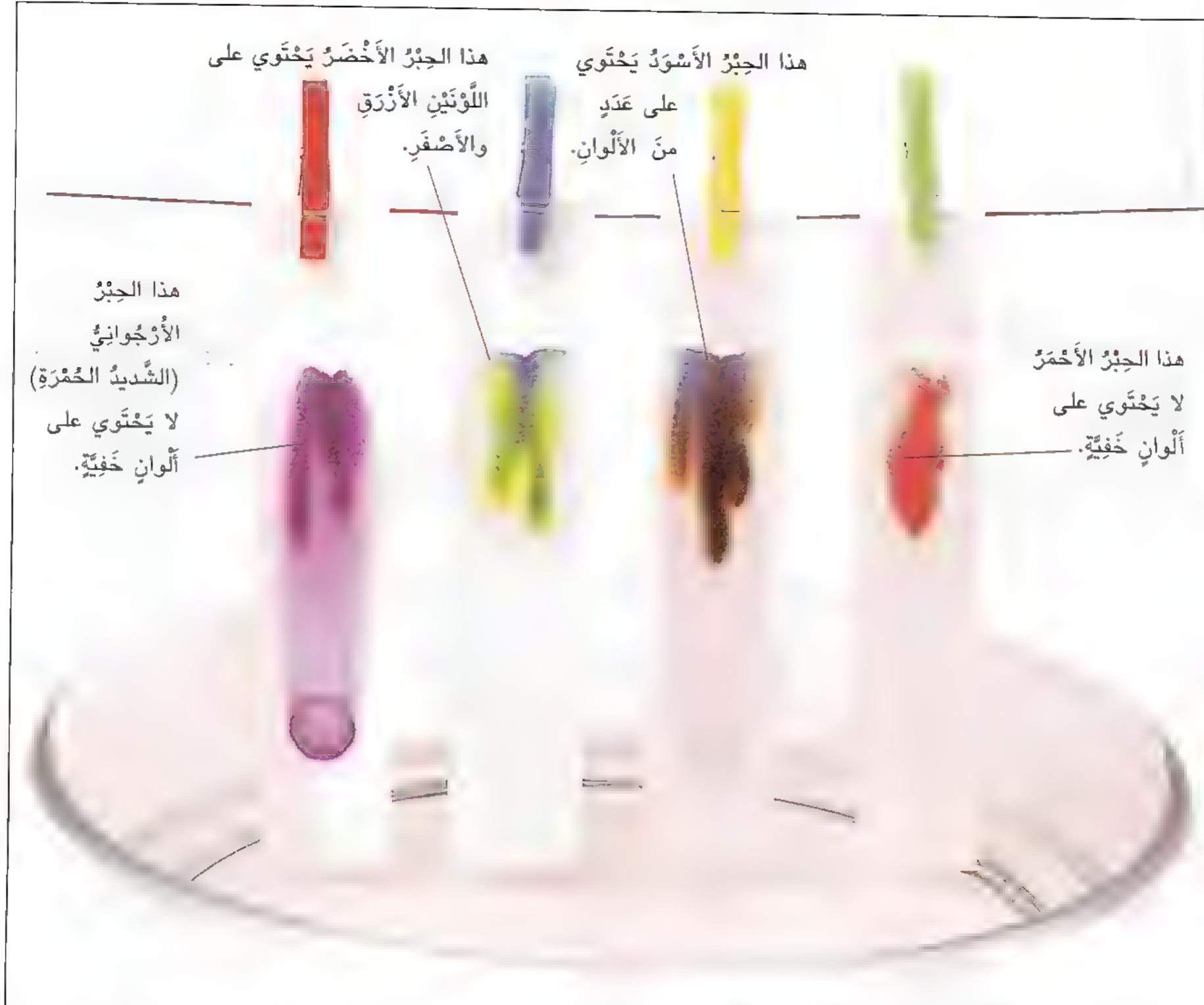
الرَّأْس

طاسُ ماء وَرَق مَشابِكُ غَسيلِ أو وَرَقٍ نَشّاف خَيْطُ مِصْيص (دوبارة)

لا أَرْسُمْ بُقْعَةً مِنَ الحِبْرِ قَرِيبًا مِن أَسْفَلِ كُلِّ شَقَّةٍ بِقَلَمٍ مُخْتَلِفٍ. أَسْفَلِ كُلِّ شَقَّةٍ بِقَلَمٍ مُخْتَلِفٍ. أَتْرُكُ فَرَاغًا بَيْنَ اللَّهِ وَبُقَعٍ

الماء بَيْنَ نُقْطَتَيْنِ ثَابِتَتَيْنِ.
الماء بَيْنَ نُقْطَتَيْنِ ثَابِتَتَيْنِ.
عَلَقْ شُقَقَ وَرَقِ النَّشَافِ
بالخَيْطِ. عَلَقْها بحَيْثُ يَمَسُّ
الماء أَطْرافَها السُّفْلي دونَ
الماء أَطْرافَها السُّفْلي دونَ
أَنْ يَمَسَّ الجِبْرَ.

إلى شُقَقٍ.



يَتَصَعَّدُ الماءُ في شُقَقِ وَرَقِ النَّشَافِ. تَتَصَعَّدُ الأَلُوانُ معَ الماءِ إلى مَسافاتٍ، وقد يَنْفَصِلُ كُلُّ حِبْرٍ إلى عِدَّةِ أَلُوانٍ.
 الماءِ إلى مَسافاتٍ، وقد يَنْفَصِلُ كُلُّ حِبْرٍ إلى عِدَّةِ أَلُوانٍ.

#### صُنْعُ الدِّهانات

تَأْتِي الدِّهانَاتُ بِظِلالٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الأَلْوانِ، لكنَّها في الحَقيقَةِ تَحْتَوِي على أَلُوانٍ خَفِيَّةٍ. تُصْنَعُ الدِّهانَاتُ بِمَرْجِ أَصْباغٍ مِن عِدَّةِ أَلُوانٍ أَساسِيَّةٍ معًا بنِسَبٍ مُتَفَاوِتَةٍ. الفَنّانُونَ يَمْزُجُونَ الأَلُوانَ مع بَعْضِها البَعْضِ بالطَّريقَةِ نَفْسِها عِنْدَما يَرْسُمون رَسْمًا.



# إختبارُ ألوان

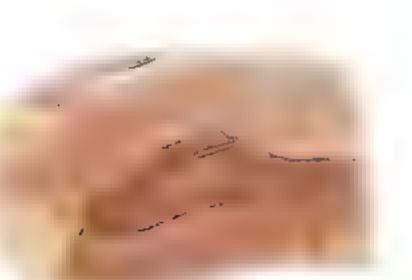
قد تَتَغَيَّرُ الأَلُوانُ فَجْأَةً وكأنّ ذلك قد حَدَثَ بسِحْر ساحِر. بإمْكانِكَ أَنْ تُحْدِثَ تَغْييراتٍ في الأَلْوانِ، وتَسْتَخْدِمَ ذلك في اخْتِبارٍ.



ا کُ صُبِّ ماءً دافِتًا على شَيْءٍ منَ المَلْفوفِ الأَحْمَرِ المَفْروم. أَثْرُكُهُ يَنْتَقِعُ بِضْعَ دَقائِقَ ،

ما تحتاج إليه:





إسْتَخْدِمِ القِمْعَ ومُرَشِّحَ الِوَرَقِ لِتَصْفِيَةِ السّائِلِ.



٢ أضِفْ عَصيرَ لَيْمونِ إلى مَرْطَبانِ.



٢ صَفِّ سائِلَ المَلْفوفِ. صُبَّ شَيْتًا منه في كُلِّ من المَرْطَباناتِ الصَّغيرَةِ.

اللَّيْمُونُ حَامِضٌ (حَمْضٌ) يُحَوِّلُ السّائِلَ السّائِلَ اللَّوْنِ الأَحْمَرِ. ا







في يَتَحَوَّلُ لَوْنُ سائِلِ المَلْفوفِ من لَوْنِهِ العادِيِّ الأَرْجُوانِيِّ (الشَّديدِ لَوْنِهِ العادِيِّ الأَرْجُوانِيِّ (الشَّديدِ الحُمْرَةِ) إلى أَلُوانٍ أُخْرى.

أَشْياءُ أُخْرَى لِلِاخْتِبَارِ
خَلّ
بِيكُرْبُونَاتُ الصَّودا
بِيكُرْبُونَاتُ الصَّودا
بِيكَنغ بِاودر (مَسْحوقُ خَبْز)
صابون سائِل
مُعازُ النَّشَادِر)
أَمُونِيا (غَازُ النَّشَادِر)

عَصيرُ الجريپْفروت (الغريفون) عَصيرُ التُّفّاح

أَشْرِبة فَوّارة

قارِنِ اللَّوْنَ في المَرْطَبانَيْنِ بلَوْنِ المَرْطَبانِيْنِ بلَوْنِ المَرْطَبانِ الَّذي لا يَحْتَوي إلا سائِلَ المَلْفوفِ.

جَرِّبْ إضافَة أَشْياءَ أُخْرَى. الحَامِضُ يُحَوِّلُ السَّائِلَ إلى اللَّوْنِ الحَامِضُ يُحَوِّلُ السَّائِلَ إلى اللَّوْنِ الأَحْمَرِ والقِلْيُ يُحَوِّلُهُ إلى اللَّوْنِ الأَحْمَرِ أوِ اللَّوْنِ الأَزْرَقِ. الأَخْضَرِ أوِ اللَّوْنِ الأَزْرَقِ.

#### إخْتِبارُ الأَلْوانِ الحَيّة

قد تَحْتَوي التُّرْبَةُ على حامِضٍ أو قِلْي. لِلأُرْطَنْسِيَةِ في التُّرْبَةِ الحَامِضِيَّةِ أَزْهَارٌ زَرْقَاءُ، لكن لها الحامِضِيَّةِ أَزْهَارٌ زَرْقَاءُ، لكن لها في التُّرْبَةِ القِلْوِيَّةِ أَزْهَارًا حَمْراءَ. يُمْكِنُ جَعْلُ هذه الأَزْهارِ تَتَغَيَّرُ لَوْنًا يُمْكِنُ جَعْلُ هذه الأَزْهارِ تَتَغَيَّرُ لَوْنًا بِإضَافَةِ حامِضٍ أو قِلْي إلى التُّرْبَةِ. بإضافَةِ حامِضٍ أو قِلْي إلى التُّرْبَةِ.

## حِبْر خفي

أَرْسِلْ إلى صَديقِ رِسالَةً سِرِّيَّةً مُسْتَخْدِمًا حِبْرًا غَيْرَ مَرْئِيٍّ. سيكونُ الصَّديقُ قادِرًا على أنْ يَرى رِسالتَكَ ويَقْرَأُها بِاسْتِخْدام مُحَوِّلٍ مَخْصوصِ لِلُوْنِ.

ما تحتاج إليه:

لَيْمون حامِض صِبْغَةً يود قارورة

وَرَقَةٌ بَيْضاءُ

ا اِعْصِرِ اللَّيْمُونَ في طَبَقٍ.

إحْفَظِ اليودَ في مَكانٍ اَمِنٍ.

À ۲ ضع شیئًا من الماءِ في قارورَةٍ. إِسْأَلْ راشِدًا أَنْ يُضيف القَليلَ منَ اليودِ بقَطّارَةٍ.

> للورقة الورقة بمَزيج اليودِ والماءِ.

ا أُكْتُبُ بِعَصِيرِ اللَّيْمُونِ رِسَالَةً سِرِّيَّةً على وَرَقَةٍ. أَتْرُكُها تَجِف.



## أنساق مطبوعة

بإمْكانِكَ أَنْ تَطْبَعَ على الوَرَقِ أَنْسَاقًا مُلُوّنَةً بَدِيعَةً مُسْتَخْدِمًا الزَّيْتَ والماءَ والطِّلاءَ. في كُلِّ مَرَّةٍ تُجَرِّبُ، تَحْصُلُ على نَسَقٍ مُخْتَلِفٍ. ستَرى أيضًا كَيْفَ على نَسَقٍ مُخْتَلِفٍ. ستَرى أيضًا كَيْفَ أَنَّ الطَّبْعَ يَنْقُلُ الحِبْرَ المُلَوَّنَ إلى الوَرَقِ.

ما تحتاج إليه:

طَبَقُ أَلُوان

いぞり

وَرَق

زَيْتُ بِزْرِ الكَتّانِ (أو كُحولٌ أَبْيَضُ)

فُرْشة الله

طاس ماء

طِلاءاتُ مُلْصَقاتِ

خَلِّ الأَلُوانَ مُنْفَصِلَةً.

ا ضع على طَبَقِ الأَلُوانِ بَعْضَ طَبَقِ الأَلُوانِ بَعْضَ طِلاءاتِ المُلْصَقاتِ.

لَمُ خُذْ شَيْئًا من لَوْنٍ بِفُرْشَتِكَ، وأَسْقِطُهُ برِفْقٍ في الماءِ.

أَضِفْ قَليلًا من زَيْتِ بِزْرِ الكَتّانِ أوِ الكُحولِ الأَبْيَضِ الكَتّانِ أوِ الكُحولِ الأَبْيَضِ إلى كُلِّ لَوْنٍ وحَرِّكْ.

إِفْعَلِ الشَّيْءَ نَفْسَهُ بِأَلُوانٍ أُخْرى.
 أَدِرِ الأَلُوانَ في الطَّبَقِ لِتَحْصُلَ على نَسَقٍ.





 ضع صَفْحَة من وَرَقِ بأناةٍ فَوْقَ ماءِ الأَلْوانِ.

إِنْزِعِ الوَرَقَةَ برِفْقٍ عن سَطْحِ الماءِ.

وأَزْرَقُ

٧ أَتْرُكِ الوَرَقَ على سَطْحِ مُسْتَوِ لِيَجِفَّ. اِطْبَع المَزيدَ منَ الأنساق مُسْتَخْدِمًا تَرْكيباتٍ أَحْفَرُ وأَزْرَقُ -

أَحْمَرُ وأَصْفَرُ

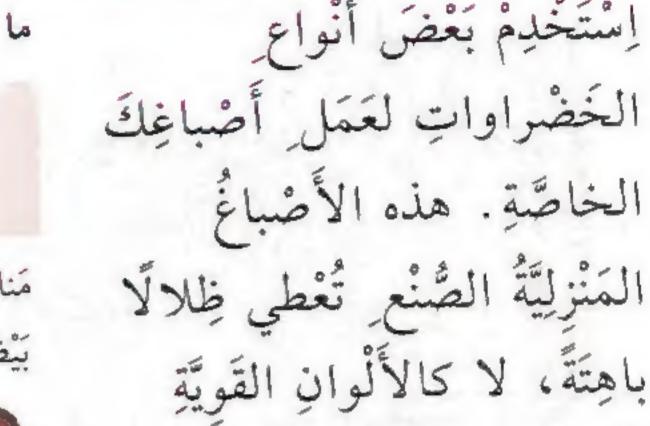
بَعْضُ مَكِناتِ الطّباعَةِ تَسْتَخْدِمُ أُسْلُوبًا مُشَابِهًا لأُسْلُوبِ تَجْرِبَتِكَ. تُرْسَمُ صورَةً على لَوْحِ الطَّبْعِ بِمادَّةٍ دُهْنِيَّةٍ. يُوْضَعُ اللَّوْحُ في الماءِ، ولا يَعْلَقُ حِبْرُ الطَّبْعِ إِلَّا على المَناطِقِ المُشَحَّمَةِ الَّتِي تَصُدُّ الماءَ.



مُخْتَلِفَةً منَ الأَلُوانِ.

### إعداد الألوان

#### ما تحتاج إليه:



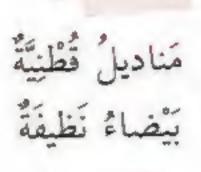
اِسْتَخْدِمْ بَعْضَ أَنُواعِ

الخاصّةِ. هذه الأصباغُ

باهِتَةً، لا كالأَلْوانِ القَوِيَّةِ

الّتي تُعْطيها الأصباغُ

الصِّناعِيَّةُ الحَديثَةُ.







مضفاة

قُشورُ بَصَل

طاس كَبير





٢ صُبَّ السّائِلَ عَبْرَ المِصْفاةِ في الطّاسِ.



النِّسِ القُفّازَ المَطّاطِيّ وَاغْمِسِ المِنْديلَ في السّائِلِ.



#### طِلاءات ذَرورِيَّة

كان النَّاسُ في الماضي البَعيدِ يَصْنَعونَ طِلا اتِهِمْ بسَحْقِ أَنُواعٍ مَنَ الصُّخورِ المُلَوَّنَةِ ومَزْجِ مَسْحوقِها بالزَّيْتِ. هذا اللَّوْنُ الأَحْمَرُ يَأْتِي من صُخورِ الزِّنْجَفْرِ.

